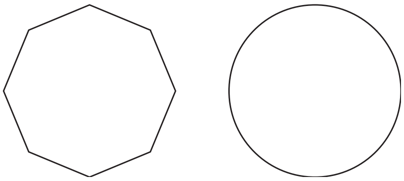
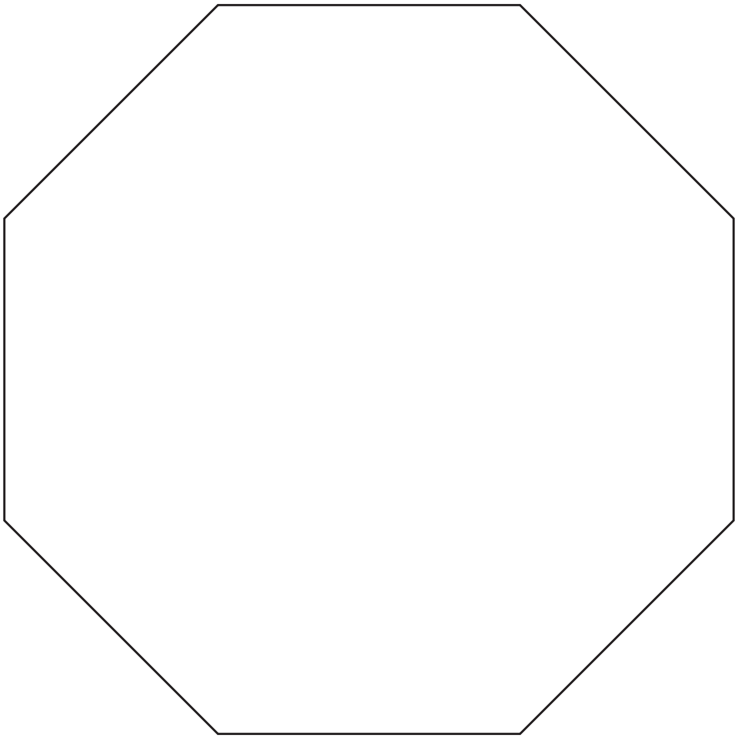
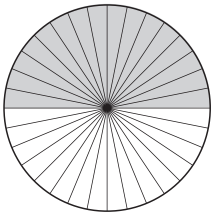
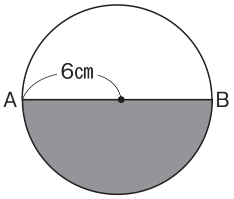
第12講 • 円の面積①

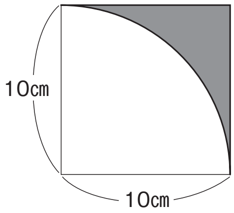






ゆうかさんの考え


6㎝
A
B


10㎝
10㎝

練習 1

次の円の面積を求めましょう。

① 半径3cmの円　　② 直径12cmの円

練習 2

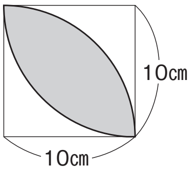
次の①～②は円周の長さです。それぞれの円の半径と面積を求めましょう。

① 62.8cm　　② 15.7cm

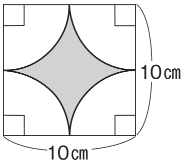
練習 3

色のついた部分の面積を求めましょう。

①



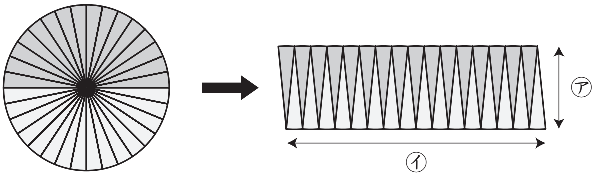
②



〈計算用紙〉

第12講 • 確認テスト

(1)　下の円を細かく等分して並べかえる図を見て，円の面積を求める公式を考えました。（　あ　）（　い　）（　う　）に入ることばを①～④の中から選びましょう。



円を細かく等分して並べかえていくと，（　あ　）に近づいていくと考えられます。長方形の縦(㋐)の長さは，円の（　い　）の長さと等しくなり，長方形の横(㋑)の長さは，（　う　）の長さと等しくなります。

長方形の面積＝　縦　×　横

↓　　↓　　↓

円の面積＝(　い　)×(　う　)

↓

直径×円周率÷2＝半径×円周率

①　半径　　②　直径　　③　長方形　　④　円周の半分

（　あ　）→（　　　）（　い　）→（　　　）（　う　）→（　　　）

(2)　円の面積の公式は次のようになります。（　え　）（　お　）に入ることばを①～④から選びましょう。

円の面積＝（　え　）×（　え　）×（　お　）

①　半径　　②　直径　　③　円周の半分　　④　円周率

（　え　）→（　　　）（　お　）→（　　　）

(3) 半径が10cmの円の面積は何㎠でしょうか。円周率は3.14で計算しましょう。

① 314㎠　② 62.8㎠　③ 31.4㎠

答え（　　　）

(4) 半径が6cmの円の面積は何㎠でしょうか。次の①～④の中から選びましょう。

円周率は3.14で計算しましょう。

① 37.68㎠　② 28.26㎠　③ 113.04㎠　④ 452.16㎠

答え（　　　）

(5) 直径が8cmの円の面積は何㎠でしょうか。次の①～④の中から選びましょう。

円周率は3.14で計算しましょう。

① 200.96㎠　② 25.12㎠　③ 803.84㎠　④ 50.24㎠

答え（　　　）

(6) 直径が10cmの円の面積は何㎠でしょう。円周率は3.14で計算しましょう。

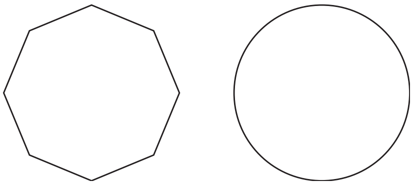
① 314㎠　② 78.5㎠　③ 31.4㎠

答え（　　　）

〈計算用紙〉

第12講 • 円の面積①

まわりの長さが32㎝の円と正八角形，面積が大きいのはどちらでしょう。

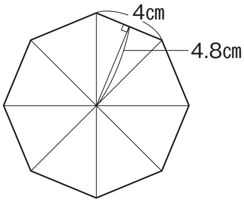


☆正八角形の面積は求められる

$(4\times4.8\div2)\times8=9.6\times8$

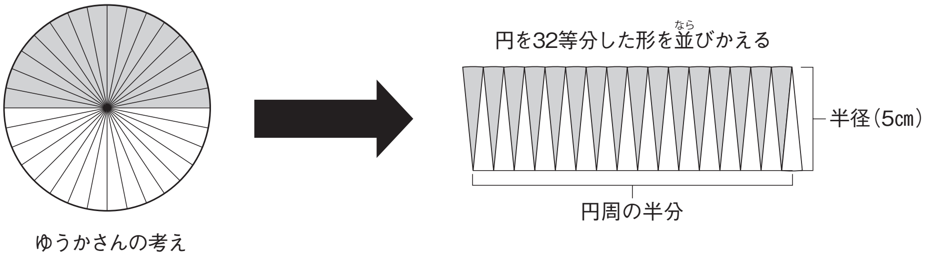
$=76.8$

答え　76.8㎠



☆円はどうやって求めるの

ゆうかさんの考えは見えますか?



☆平行四辺形だと考えると面積が求められる

円周の半分×半径＝(半径×２×3.14÷２)×半径
＝(半径×3.14×２÷２)×半径
＝(半径×3.14)×半径
＝半径×半径×3.14
＝5×5×3.14
＝78.5
答え　78.5㎠　だから円の方が面積が大きい

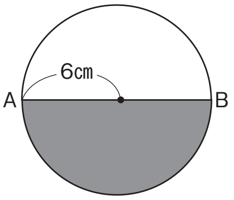
☆もっと細かく円を区切っていくと，本物の平行四辺形に近付く

サンポ

円の面積は，次の公式で求めることができます。
　円の面積＝半径×半径×3.14

☆半径6㎝の円を直径で切った図形について，次のものを求めましょう。

①　AからBまでの長さ



$6 \times 2 = 12$　　答え　12㎝

②　この図形のまわりの長さと面積

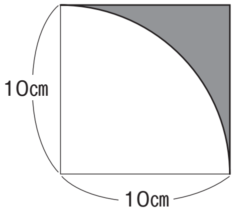
【長さ】 $6 \times 2 \times 3.14 = 37.68$　　$37.68 \div 2 = 18.84$

$18.84 + 12 = 30.84$　　答え　30.84㎝

【面積】 $6 \times 6 \times 3.14 = 113.04$

$113.04 \div 2 = 56.52$　　答え　56.52㎠

☆1辺の長さが10㎝正方形の内部に，円の$\frac{1}{4}$の部分がぴったりと入っています。



色のついた部分の面積を求めましょう。

$10 \times 10 = 100$

$10 \times 10 \times 3.14 \div 4 = 78.5$

$100 - 78.5 = 21.5$　　答え　21.5㎠

練習 1

次の円の面積を求めましょう。

① 半径3cmの円

$3 \times 3 \times 3.14 = 28.26$

答え　**28.26㎠**

② 直径12cmの円

$12 \div 2 = 6$

$6 \times 6 \times 3.14 = 113.04$

答え　**113.04㎠**

練習 2

次の①～②は円周の長さです。それぞれの円の半径と面積を求めましょう。

① 62.8cm

$62.8 \div 3.14 = 20$　$20 \div 2 = 10$

$10 \times 10 \times 3.14 = 314$

答え　半径**10cm**　面積**314㎠**

② 15.7cm

$15.7 \div 3.14 = 5$　$5 \div 2 = 2.5$

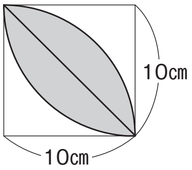
$2.5 \times 2.5 \times 3.14 = 19.625$

答え　半径**2.5cm**　面積**19.625㎠**

練習 3

色のついた部分の面積を求めましょう。

①



$10 \times 10 \times 3.14 = 314$

$314 \div 4 = 78.5$

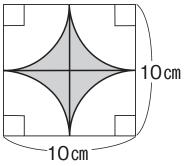
$10 \times 10 \div 2 = 50$

$78.5 - 50 = 28.5$

$28.5 \times 2 = 57$

答え　**57㎠**

②



$10 \div 2 = 5$

$5 \times 5 = 25$

$5 \times 5 \times 3.14 \div 4 = 19.625$

$25 - 19.625 = 5.375$

$5.375 \times 4 = 21.5$

答え　**21.5㎠**

【別解】　$10 \times 10 = 100$

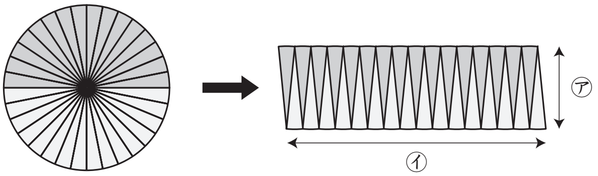
$5 \times 5 \times 3.14 = 78.5$

$100 - 78.5 = 21.5$

答え　**21.5㎠**

第12講・確認テスト

(1)　下の円を細かく等分して並(なら)べかえる図を見て，円の面積を求める公式を考えました。（　あ　）（　い　）（　う　）に入ることばを①～④の中から選びましょう。



円を細かく等分して並べかえていくと，（　あ　）に近づいていくと考えられます。長方形の縦(たて)(㋐)の長さは，円の（　い　）の長さと等しくなり，長方形の横(㋑)の長さは，（　う　）の長さと等しくなります。

長方形の面積＝　縦　×　横

↓

円の面積＝（　い　）×（　う　）

↓

直径×円周率÷2＝半径×円周率

①　半径　　②　直径　　③　長方形　　④　円周の半分

（　あ　）→（　③　）（　い　）→（　①　）（　う　）→（　④　）

(2)　円の面積の公式は次のようになります。（　え　）（　お　）に入ることばを①～④から選びましょう。

円の面積＝（　え　）×（　え　）×（　お　）

①　半径　　②　直径　　③　円周の半分　　④　円周率

（　え　）→（　①　）（　お　）→（　④　）

(3) 半径が10cmの円の面積は何㎠でしょうか。円周率は3.14で計算しましょう。

① 314㎠　② 62.8㎠　③ 31.4㎠

答え（ ① ）

(4) 半径が6cmの円の面積は何㎠でしょうか。次の①～④の中から選びましょう。

円周率は3.14で計算しましょう。

① 37.68㎠　② 28.26㎠　③ 113.04㎠　④ 452.16㎠

答え（ ③ ）

(5) 直径が8cmの円の面積は何㎠でしょうか。次の①～④の中から選びましょう。

円周率は3.14で計算しましょう。

① 200.96㎠　② 25.12㎠　③ 803.84㎠　④ 50.24㎠

答え（ ④ ）

(6) 直径が10cmの円の面積は何㎠でしょう。円周率は3.14で計算しましょう。

① 314㎠　② 78.5㎠　③ 31.4㎠

答え（ ② ）